

## Biologische bestrijding van *Pythium aphanidermatum* in substraatteelt

Joeke Postma

Plant Research International, Postbus 16, 6700 AA Wageningen

*Pythium aphanidermatum* is een moeilijk te beheersen wortelpathogeen in komkommer geteeld op substraat. Resistente rassen zijn niet beschikbaar en bestaande biologische bestrijdingsmiddelen zijn onvoldoende effectief. Dit laatste bleek uit een uitgebreide inventarisatie van gewasbeschermende stoffen en micro-organismen van natuurlijke oorsprong (GNO's) door PPO-glastuinbouw. Resultaten van deze inventarisatie zijn te vinden op [www.gewasbescherming.nl](http://www.gewasbescherming.nl).

Onderzoek van de afgelopen jaren heeft aangetoond dat gebruikte steenwolmatten wel significant en herhaalbaar ziekteonderdrukkend zijn, indien in de voorafgaande teelt geen ernstige *Pythium*-aantasting optrad. In verband met risico's ten aanzien van andere ziekten en plagen, is de toepassing van gebruikte matten helaas geen geschikte optie voor de praktijk. Er is daarom in deze ziekteverende substraten gezocht naar nieuwe effectieve antagonisten. Twee bacterie-isolaten bleken in kortdurende biotoetsen perspectiefvol: *Lysobacter enzymogenes* (Folman *et al.*, 2003. Microbiol. Res. 158:107-115) en *Streptomyces griseus*. In toetsen met komkommerplanten geteeld in een eb- en vloedstelsel gedurende 5 weken gaven beide isolaten echter toch weer tegenvallende resultaten, behalve als de isolaten gecombineerd werden met een koolstofbron. Vervolgonderzoek richt zich op de optimalisatie van de toediening van deze antagonisten in combinatie met deze koolstofbron.

## *Phytophthora infestans*

### Integratie Masterplan & Parapluplan *Phytophthora* (2003 – 2013)

Piet M. Boonekamp

Plant Research International, Postbus 16, 6700 AA Wageningen. E-mail: [p.m.boonekamp@wur.nl](mailto:p.m.boonekamp@wur.nl)

De aardappelziekte, veroorzaakt door de oömycete *Phytophthora infestans*, wordt gezien als de ernstigste bedreiging voor de continuïteit van de Nederlandse aardappelteelt (180.000 ha), vanwege een grootschalige inzet van fungiciden. Het Masterplan *Phytophthora*, een sectorinitiatief, is vanaf 1999 met succes bezig om via de financiering van toepassingsgerichte onderzoeksprojecten en brede verspreiding van bestaande en nieuwe kennis de milieubelasting veroorzaakt door de *phytophthorabestrijding* te verminderen.

Omdat de *Phytophthora infestans* populatie agressiever is, in staat is een aanzienlijk aantal resistente rassen te doorbreken en er geen resistente rassen voorhanden zijn die tevens aan de gestelde kwaliteitseisen voldoen, is een extra onderzoekinspanning nodig om tot een duurzame beheersing van de aardappelziekte te komen. Een uniek onderzoekspotentieel zowel wat betreft organisatie als multidisciplinaire inhoud is ontstaan door een concentratie van al het Wageningen UR *Phytophthora* onderzoek in het Parapluplan *Phytophthora*. Integratie van het Masterplan *Phytophthora* en het Parapluplan *Phytophthora* moet tot een duurzame beheersing van de aardappelziekte leiden.

Dit artikel is een verkorte weergave van de presentaties van de KNPV werkgroep *Phytophthora infestans* op de KNPV najaarsvergadering 2003.

### ONTSTAANSGESCHIEDENIS

Het Masterplan *Phytophthora* is als sectorinitiatief in 1999 gestart met het doel om door verspreiding van bestaande kennis en financiering van praktijkonderzoek tot een halvering van de milieubelasting ten behoeve van *phytophthorabestrijding* te komen (in 2005). Het Masterplan *Phytophthora* had oorspronkelijk een looptijd van 1999 tot en met 2003, maar is verlengd. Het plan wordt gefinancierd door akkerbouwers via een extra heffing per hectare. Iedere teler wordt door voorlichting bereikt (ook volkstuinders). De Beslissingen Ondersteunende Systemen (BOS'en) en telefonische waarschuwingssystemen blijken goed te werken. Een monitoringsysteem wordt gebruikt om resultaten te monitoren en de doelstellingen te evalueren. Daarnaast verzorgt het Masterplan de handhaving van de *Phytophthoraverordening*. Voor de langere termijn wordt ook het gebruik van resistente rassen ondersteund. De sector laat door middel van het Masterplan zien zeer goed in staat te zijn om kennis te communiceren, te implementeren en regelgeving te handhaven, zodat daadwerkelijk een reductie van middelen gerealiseerd wordt.

Het Parapluplan *Phytophthora* is een consortium van al het Wageningen UR onderzoek aan *phytophthora* in aardappel, dat bij Wageningen Universiteit, Plant Research International en Praktijkonderzoek Plant en Omgeving wordt uitgevoerd. Eerst werd geïnventariseerd welk onderzoek bij de Wageningen UR partijen al liep. (zie fig 1, sector LNV en onderzoek). Eind 2001 werd op basis van deze inventarisatie in een Workshop met alle sectorpartijen vastgesteld dat er op een aantal gebieden nog een lacune aan kennis was. Geconcludeerd werd dat hiervoor een tienjarig onderzoeksprogramma nodig zou zijn, het zogenaamde Parapluplan *Phytophthora*, met voor de komende vijf jaar een benodigd budget van ca. twintig m€. Er ontbrak op dat moment nog veertien m€ om het Parapluplan gestalte te kunnen geven. Twee initiatieven maakten de uitvoering van het Parapluplan mogelijk.